

BOTANIKAI ÉRTÉKEK ÉS TÁJGAZDÁLKODÁSI FORMÁK KAPCSOLATA A PUTNOKI-DOMBSÁGBAN

MALATINSZKY ÁKOS

Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Tájökológiai Tanszék
2103 Gödöllő, Páter K. u. 1. E-mail: malata@zpak.hu

Kulcsszavak: élőhelyek, tájtörténet, földhasználat, tájgazdálkodás, védett növényfajok

Összefoglalás: A vizsgált terület az Észak-magyarországi-középhegységben a Borsodi-dombság, amely két kistájból: a Sajó-völgyből és a Putnoki-dombságból áll. A botanikai adatgyűjtés és élőhely-térképezés mellett a térség régi gazdálkodási formáinak, tájtörténetének kutatása is folyik. Az eredményekben olyan fennmaradt művelési ágak kerültek felsorolásra, amelyek botanikai értékeket őriztek meg. Ez alapján a legértékesebb területek a patak menti kaszálók, legelők, szőlőhegyek kaszált gyeptű gyümölcsösökkel, extenzív szántók, mozaikos agrárélőhelyek, amelyek mintegy 80 védett és ritka növényfajt rejtene. A dolgozat a művelés során fenn tartott élőhelyek értékeiről is beszámol.

Bevezetés

A táji léptékű vizsgálatok során, a tájökológiai megközelítésben és a tájvédelemben megkülönböztetett figyelmet kell szentelnünk az ember tájformáló hatásának, a természeti környezet társadalmi hasznosíthatóságának (BARCZI és CENTERI 1999, CSORBA 2000, 2003, FARINA 1998, JUNG 2000, MANDER et al. 2001, NAVEH és LIEBERMANN 1994, RICHLING 1998, ZONNEVELD és FORMAN 1990).

Ebben a folyamatban a tájhasznosítás határozza meg a legtöbb táj szerkezetét, funkcióját, dinamikáját, amelyek egymással szoros kölcsönhatásban állnak. A tájak dinamikus természete a népességnövekedés és a velejáró tájhasználat-változás és globális környezetváltozás korában nyilvánvaló (ANDERSEN 1997, COLLINGE 1996, CSATÓ és MEZŐSI 2003, FORMAN és COLLINGE 1997, MOSS 1987). A táj hasznosításának megváltozását elsősorban gazdasági-társadalmi erők irányítják, ezért a táj mai állapotának és jövőbeni alakulásának megértéséhez a természeti tényezők feltárása, értékelése mellett a társadalomföldrajzi ismereteket is integrálni kell. A gazdasági tevékenység, a klímaváltozás és a megelőző tájhasználat által indukált hosszú távú tájváltozásokat is szükséges vizsgálni (BASTIAN és BERNHARDT 1993, CSATÓ és MEZŐSI 2003, LUNDBERG és HANDEGARD 1996, NASSAUER 1995).

A megőrzés során a mezőgazdasági tájnak természetvédelmi szerepet is be kell töltenie, és az erre való képessége nagymértékben függ szerkezetétől is (LÓCZY 2003). A Föld felszínének döntő részén kialakított mező- és erdőgazdasági tájak, termelő funkciójuk mellett, optimális esetben megőriztek valamit ökológiai szabályozó szerepükből, ezért természetvédelmi, társadalmi és kulturális jelentőségük is van (BASTIAN és SCHREIBER 1999). A mezőgazdaság és a természetvédelem egymásra utaltságát kiválóan jelzi az a tény, hogy Közép-Európában a veszélyeztetett növény- és állatfajok több mint fele antropogén ökoszisztémák lakója (HARRACH 1992). Kiváló példát nyújtanak erre a Tihanyi-félszigeten folytatott, több mint 10 éves kutatások eredményei. Ezek szemléletesen igazolták, hogy a védett fajok antropogén területeken is fennmaradhatnak, illetve elsősorban ott maradtak fenn. A legeltetés visszaszorulásával az élőhelyek beszűkültek vagy

eltűntek, ezzel együtt a ritka fajok is kipusztultak a területről, vagy jelentősen megfogyatkoztak (BARCZI et al. 1996, 1996/1997, PENKSZA et al. 1994, PENKSZA et al. 2003). A védett területek mellett egyre jobban hangsúlyozzák a természetközeli állapotú élőhelyek jelentőségét is (BODNÁR et al. 2000). Ha azonban kizárólagossá válik a nagyüzemi gazdálkodás, az elemeiben „elszegényedett” táj nem lesz képes megfelelni a funkciók széles körének (LÓCZY 2003).

Magyarország 1994-ben csatlakozott a biológiai sokféleség és a biológiai erőforrások védelméről szóló ENSZ egyezményhez (NECHAY és FARAGÓ 1992), amely a mezőgazdaságra is komoly feladatokat ró. Hazánk korszerű földhasználatának kialakítására olyan koncepciók születtek (HARRACH 1992, ÁNGYÁN 1998), amelyekben feltételként szerepel, hogy az agrártáj – alapvető termelő feladata mellett – ökológiai funkciókat is képes legyen ellátni. A biotópálózatok elvén (JEDICKE 1994) alapuló elképzelés szerint (ÁNGYÁN és MENYHÉRT 1997) ehhez az agrártáj legalább 8–12 százalékát természeteshoz közeli állapotú biotópoknak kell elfoglalniuk.

Az embert körülvevő táji környezet adottságai egyrészt külső megjelenésük, másrészt belső tartalmuk, azaz működésük alapján minősíthetők a társadalom számára előnyösnek, vagy hátrányosnak. De ebben a folyamatban a természet sok tényezőjét kell ismerni. Jelen munkában egy olyan magyarországi tájjal foglalkozunk, ahol kevés kutatás folyt, de a természeti adottságai jók. Az alapkutatások pedig elengedhetetlenek a táj egészségét megértő, a múltat nyomozó és a fenntarthatóság felé törekvő munkákban.

Amellett, hogy a területen részletes botanikai adatgyűjtés nem volt, szórvány adatok vannak. A 20. század elejéről is vannak a vizsgálandó területre vonatkozó florisztikai adatközlések. BUDAI (1914) Borsod vármegye flórájára vonatkozóan közölt adatokat. Emellett számos herbáriumi gyűjtése van a környékről (*Clematis integrifolia*, *Cytisus ratisbonensis*, *Hippocrepis comosa* stb.). Részletes gyűjtéseket Abaúj-Torna vármegye területén THAISZ (1908, 1910, 1911) végzett. Számos adatát közölte is, de ezen felül a MTM Növénytár herbáriumában több fajról található olyan gyűjtött lap, amely nyomtatásban nem jelent meg (pl. *Euphorbia salicifolia*, *Viola elatior*). BOROS ÁDÁM a Bükkben gyűjtött, de néhány napot a Putnoki-dombságban is, elsősorban a keleméri Mohosok területén eltöltött. A közölt adatai között található pl. *Conringia orientalis*, *Ventenata dubia*. A Putnoki-dombság peremterületeiről pedig mohaadatokat közölt (BOROS 1922, 1924, 1937). A keleméri Mohosok növényzetével korábban BOROS (1924) és ZÓLYOMI (1931) foglalkozott. A Kismohos és a Nagymohos vegetációjának változásait 1990 és 1999 között MATUS et al. (1998) dolgozta fel. Abaúj-Torna, Borsod és Gömör-Kis-Hont vármegyékben készített florisztikai felmérést HULJÁK (1926, 1933, 1938, 1941), amelyekben számos adattal egészítette ki a Putnoki-dombság flóráját, emellett sok herbáriumi lapot gyűjtött a területről.

Az utóbbi évtizedben a Tornense flórájás területéről a Putnoki-dombságból és a Sajó-völgyből SZENTGYÖRGYI (1994, 1996a, 1996b, 1996c), PENKSZA és MALATINSZKY (2001), MALATINSZKY és PENKSZA (2002) és ENDES (1996a, 1996b) publikáltak florisztikai adatokat. Ezekben a publikációkban a szerzők elsősorban védett fajok előfordulásait és a területek ritka fajait közlik. A környékre vonatkozó adatokat a Hernád mentéről FARKAS (1996), a Cserehátról PENKSZA és SALAMON (1997a, 1997b), a Tornai-karsztról és a Galyaságból VOJTKÓ és MARSCHALL (1997), TÓTH (1997, 1998), SOMLYAY és LÖKÖS (1999) közölte. Utóbbiak mellett SOMLYAY (2000) és SZMORAD (1999, 2000) az Aggtelektől délre eső terület kisparscelláinak fajgazdag gyomflórájára is felhívta a figyel-

met. Az Ökológiai Intézet a Fenntartható Fejlődésért Alapítvány munkatársai (HUDÁK et al. 1998) is kutattak a területen.

Anyag és módszer

A vizsgált régió az Észak-magyarországi-középhegység természetföldrajzi nagytáj része, a Sajó folyótól az Aggteleki Nemzeti Park fő tömbjének déli határáig terjedő Borsodi-dombság, amely két kistájból: a Sajó-völgyből és a Putnoki-dombságból áll (MAROSI és SOMOGYI 1990).

A florisztikai adatoknál az egyes területek kiemelkedő jelentőségű fajelőfordulásait soroljuk fel. Minden védett és a Natura2000 program szempontjából is fontos faj adatát közöljük. Az adatok felsorolásánál SIMON (2000) nevezéktanát alkalmazzuk. A földrajzi nevek a Magyar Honvédség Kartográfiai Üzeme által 1995-ben kiadott, 1:25 000-es méretarányú térkép alapján kerültek feljegyzésre. A ritka növényfajok közül felsoroljuk a jelenleg is művelt természetközeli élőhelyek fajait. Emellett az extenzív szántók botanikai értékeit is tárgyaljuk, nyomatékot adva ezzel a fenntarthatóság felé történő és környezatkímélő mezőgazdasági tevékenység hatásának.

A területre vonatkozó irodalmi közléseken túl az MTM Növénytár Herbarium Carpato-Pannonicum gyűjtemény lapjait is átnéztük. Az adatoknál a BP jelzés a növénytári herbáriumi lapokra vonatkozik.

A területbejárások során törekedtünk arra, hogy a jól körülhatárolható helyeknek a bejárás során megállapítható teljes fajlistáját elkészítsük. Az egyes területeket több alkalommal is felkerestük. A társulásneveket BORHIDI és SÁNTA (1999) szerint alkalmazzuk.

A térség régi gazdálkodási formáinak, tájtörténetének kutatása során a következő forrásokat használtuk fel: a katonai felvételezések térképeit (amelyek alapján a terület-használat változásai jól nyomon követhetők), a lakosság idősebb tagjainak elbeszéléseit, az erdészeti üzemterveket. Az Eredmények és megvitatásuk fejezetben a fenntarthatóságra vonatkozó elképzeléseket (amelyek a helyi adatok gyűjtéséből is származnak) közlünk.

Eredmények és megvitatásuk

A vizsgált terület gazdálkodásának történeti éttekintése

A lakosság elbeszélései, az irodalmi adatok és saját terepi vizsgálatok alapján általános-ságban megállapítható, hogy a vizsgált tájegység ökológiai adottságai kedveznek az erdő- és a legelőgazdálkodásnak, a szántóföldi növénytermesztésnek és a kevésbé hő-igényes kertészeti kultúráknak. A Putnoki-dombság változatos élőhelyein az évszázados mezőgazdasági művelés sajátos szerkezetű tájmozaikokat eredményezett. A szántókon főként burgonyát, káposztaféléket, babot, helyenként olajtökört termesztenek. A gabona-félék közül jellemző a tritikálé, a rozs és az árpa. A megfelelő vetésszerkezet a biológiai és tájképi változatosság mellett a talajerő megtartása és az erózió elkerülése végett is fontos. A térség földhasználatát jelenleg leginkább a gyepek és az erdő művelésmódok jellemzik. A szántott területek átlagosan 10 százalékot tesznek ki, helyenként ennél is kevesebbet. A terület döntő része (arányában 80 százalék felett) természetes vagy termé-

szetközeli állapotokra utal. A települések megjelenésével és fejlődésével a terület erdőségeinek kiterjedése csökkent, és fokozatosan átalakult a növénytermesztés, állattenyésztés, rét- és legelőgazdálkodás terévé, s ez által az eredeti vegetáció fragmentálódott. E folyamat azonban lehetővé tette újabb társulások kialakulását és a sokszínűség növekedését is. A manapság már sokszor a természetes vegetáció utolsó élőhelyeinek számító üde kaszálórétek, lejtősztyepek és a – ma már sok helyütt felhagyott – szőlők és gyümölcsösök is mind az emberi tevékenységek révén alakultak ki.

Az 1960-as években a Borsodi-medence nehézipari fejlesztése nyomán a gömöri falvak lakosainak jelentős része a bánya- és ipari központokba vándorolt, így több területen felhagytak a hagyományos kisparcellás mezőgazdálkodással, az állattállomány csökkenése miatt pedig a kaszálók és legelők egy részét is elhagyták. A felhagyott szántók a felhagyás óta eltelt időtől függően a szukcesszió különböző stádiumában vannak: az erdőszelek cserjésednek, bizonyos részek spontán beerdősülnek. A patak menti nedves réteken néhány helyen az inváziós gyomok (özönnövények) is terjednek. A művelt és a viszonylag érintetlen élőhelyek mozaikos elhelyezkedése elősegítette a természetes növénytakaró újbóli térhódítását a felhagyott területen, és a visszagyepesedés eredményeként értékes fajokat rejtő másodlagos lejtősztyepek jöttek létre. Emellett a szórványos, illetve ritka szántóföldi gyomok is megmaradhatnak, mint pl. a herbicidérzékeny archaeophyton *Agrostemma githago*. Helyenként a cseres tölgyesekben a *Quercus cerris*, a gyertyános tölgyesekben a *Carpinus betulus* vált majdnem egyeduralkodó fafajjává. Sajnálatos módon, egyes helyeken megjelentek a telepített erdei-, feketefenyő- és vörös tölgy állományok, valamint spontán akácok is.

A jelenleg is művelt természetközeli területek botanikai értékei

A Putnoki-dombságban jelenleg is alkalmazott mezőgazdasági művelési módok során fenntartott természetközeli területek, amelyek a térségben előforduló védett, ritka növényfajok élőhelyeinek megőrzését biztosítják, a következők:

Kaszált nedves (üde) területek

A környékbeliek elbeszélései szerint néhány évtizede még szép nedves rétek húzódtak a Putnoki-dombság legfőbb vízfolyása, a Szuha-patak és mellékvizei mentén. Ezeket a környező falvak lakossága rendszeresen kaszálta a téli szalastakarmány (széna) megtermelése érdekében. A vízelvezető árkok ásása és a gyepek feltörése azonban megtörte ezt az évszázados harmóniát. A legértékesebb nedves réteket ma a Szuha-patak jobb partján, a patak és a suhafő–felsőnyárádi között között találjuk. A terület egy részén jelenleg is művelt vagy felhagyott, nagyrészt kisparcellás szántók fekszenek.

A botanikai értékeket tartalmazó élőhelyek, társulások, illetve társuláscsoportok a területen a következők:

Magassásos állományok (*Magnocaricion elatae* (Br.–Bl. 1925) Koch 1926 asszociációcsoport): Megőrzésük érdekében legfontosabb feladat az optimális vízellátás biztosítása, a legeltetés mellőzése és a rendszeres kaszálás.

A ritka fajok:

Carex cespitosa L. – A Szuha-völgyben a dövényi Felső-réten. Zubogytól északnyugatra a Csörgős-patak mellett nagy egyedszámú állománya található. Utóbbi előfordulását SÜLYÖK és SCHMOTZER (1999) cikke is említi.

Carex buekii Wimm. – A Putnoki-dombság magassásrétjeinek jellegzetes faja. Szuhafő felett a Szuha-patak égerligetében; Trizs feletti égeresben; Ragálytól délkeletre a Csörgős-patak mellett; Imola: Fekete-völgy; Kelemér és Zádorfalva között a Gyámol-völgy kezdetén; a Keleméri-patak mentén Serényfalva és Kelemér között; a Szuha-patak mentén Dövény és Alsószuha között; Zubogytól keletre a Zúgó-völgyben. Legközelebbi herbáriumi gyűjtése Diósgyőrből származik (1906, BP). Az Aggteleki Nemzeti Parkban (TÓTH 1997) és a Cserehátban (PENKSZA és SALAMON 1997a) is előfordul.

Legyezőfüves magaskórósok (*Filipendulo-Petasion* Br.–Bl. 1947 asszociációcsoport társulásainak állományai): A területen előforduló lápi magaskórósok fennmaradásához helyre kell állítani az optimális vízellátást és biztosítani a zavartalanságot.

Inula helenium L. – Az alsószuhai Felső-rét magaskórósaiban; Kelemér és Gömörszőlős között a Keleméri-patak mentén; Zádorfalva: Rakottyás-völgy és Rakottyás-tető. SZENTGYÖRGYI (1996a) Zádorfalva rakottyás-völgyi *Telekia speciosa* közlése erre a fajra vonatkozik.

Sík- és dombvidéki mocsárrétek, láprétek, forráslápok (*Cnidion*, *Molinion coeruleae* W. Koch 1926, *Agrostion albae* Soó 1933 társuláscsoportok): A Szuha-patak menti réti csenkeszes nedves kaszálórétek és ecsetpázsitos mocsárrétek megvédése szintén a vízellátás biztosításával, a feltörés és a legeltetés megakadályozásával érhető el. A *Molinia coerulea* dominanciájú láprétfoltok a terület ritka kincsei több védett fajjal. Fontos ezen élőhelyek kaszálása és a lekaszált széna elszállítása fontos a területről.

A ritka fajok:

Scutellaria hastifolia L. – Dövény: Alsó-rét és Felső-rét. SZMORAD (2000) Szőlőszardó, SOMLYAY és LÖKÖS (1999) pedig Trizs mellől jelzi előfordulását.

Senecio erucifolius L. – Trizstól északra húzódó patak völgyben; Szuhafő felett a Szuha-völgyben; Dövény környékén a Szuha-völgy több pontján; Ragály és Zubogy között a Csörgős-patak mentén. SIMON (2000) nem említi a Tornense flórajárásból. A Tornense területéről herbáriumi gyűjtései Bódvaszilas és Perkupa (HULJÁK 1935, BP), valamint Boldva (BUDAI 1906, BP) mellől származnak.

Iris sibirica L. – A dövényi Felső-réten két folt, Dövény és Jákfalva között az Alsó-rét egy részén tömeges. SZENTGYÖRGYI (1994) egy polikormont jelez a dövényi Felső-réten. FARKAS (1996) a Cserehát több pontjáról közli. Az Aggteleki Nemzeti Parkban is előfordul (TÓTH 1998).

Orchis laxiflora Lam. subsp. *elegans* (Heuff.) Soó – A dövényi Alsó-rét és Felső-rét mocsárrétjein néhány száz tő. SZENTGYÖRGYI (1996c) Dövény: Felső-réten egy virágzó példányt jelez, emellett közli Felsőnyárád mellől is.

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó – A dövényi Alsó-rét és Felső-rét mocsárrétjein több száz tő. Zádorfalva: Mocsolyás-völgy. Az Aggteleki-karszton ismert (TÓTH 1998). A Putnoki-dombságra új.

Dactylorhiza majalis (Rchb.) Hunt et Summerh. – A dövényi Alsó-réten. A Putnoki-dombságra új. A Cserehátban ismert (FARKAS 1999).

Eriophorum angustifolium Honckeney – Dövény és Jákfalva közötti műút mellett, Gömörszőlőstől északra a Keleméri-patak mellett. FARKAS (1999) a Keleméri Mohosokról említi. SZENTGYÖRGYI (1996b) „Gömörszőlős: a Keleméri-patak melletti lápszemben” megjelöléssel közli.

Eriophorum latifolium Hoppe – Gömörszőlőstől északra a Keleméri-patak mellett; Zubogytól északra a Csörgős-patak mellett; Zádorfalvától délnyugatra a Mocsolyás-völgyben. JAKUCS (1952) mindkét *Eriophorum* fajt jelzi a Tornense területéről.

A rendszeres kaszálás felhagyása esetén néhány évtized alatt visszaerdősülnének e területek, elveszítve legfőbb természetvédelmi értékeiket. Veszélyeztető tényezők még a taposás, a legeltetés, a feltörés, a kiszáritás, a trágyázás és a szennyezések. Fontos, hogy a kaszálás érintse a rétfoltokon kívül a degradált, csalanos–aranyvesszős területeket is. A lekaszált széna nem maradhat a területen, mert további gyomosodást okoz.

A dombság **franciaperjés kaszálórétjein** (*Arrhenatherion elatioris* Br.-Bl. 1925) és **veres csenkeszes rétjein** (*Festuco rubrae-Cynosuratum* Tx. 1940) helyenként megjelenő védett növényfajok a *Dianthus deltoides*, az *Orchis morio*, az *Ornithogalum pyramidale* és a *Platanthera bifolia*.

Legelők

A terület félszáraz és száraz gyepeit sok helyen a rendszeres legeltetés (elsősorban juh) tartotta fenn, amelynek megszűnésével felgyorsult a cserjésedés. A domboldalakon az erdősülésben nagyrészt *Carpinus betulus*, valamint számos cserjefaj (*Crataegus* spp., *Rosa* spp., *Prunus spinosa*) vesz részt. E folyamat eredményeként mozaikos, változatos gyepes-cserjés-fás komplexumok alakulhatnak ki. A legelők fenntartásához tehát rendszeres legeltetésre van szükség, azonban nem mindegy, hogy milyen és mennyi állattal, mikor és mennyi ideig: a legeltetés módját a régi (nem a nagyüzemi, hanem a 20. század eleji) gyakorlat alapján kell kialakítani, az állatok legelőre hajtási útvonalának gondos kijelölésével és a taposás, a szelektív legelés és a trágyázás hatásainak mérlegelésével. Az állatok általi rágás, a pásztor szúrós gyomokat kiszurkáló botja (illetve az évenkénti rendszeres, tavaszi legelőtisztítás, amikor a gazdák kivonultak a legelőkre és eltávolították a felnövő cserjéket) és az alkalmankénti égetés évszázadokon át fenntartotta e gyepterületeket.

Alsószuha, Dövény és Szuhafő környékén tájképileg szép borókás legelőket találunk: kellemetlen íze és szúrós levelei miatt az állatok elkerülték a borókákat, ezért azok a legeltetett területeken Dél-Gömörben több helyen megjelennek. A gyeben uralkodó fajként a *Festuca rupicola*, illetve szárazabb területeken a *Festuca valesiaca* fordul elő. A ritka fajok:

Carlina acaulis L. – A Putnoki-dombság területén viszonylag kevés lelőhelye van: Trizstől északra fekvő dombokon félszáraz gyeppen; Zádorfalva felett, a Rakottyás-tetőn több száz példánya él, és előfordul a Cseres-völgy nyugati oldalában is. Régi adata van a putnoki Hegyes-tetőről (FARKAS 1999).

Orchis morio L. – Szuhafő felett a Virág-domb aljában; Trizs felett a Veres-sár déli letörésén; Ragálytól délre a Nyolcrendestanya feletti juhlegelőn; Alsószuha: a Virág-oldal gyümölcsösében; Alsószuha és Dövény közötti Bakóc-völgy borókás legelőjén;

Dövény és Jákfalva között a Varcso-völgy környékének legelőin; Putnok felett a Hegyes-tető délnyugati letörésén. SZENTGYÖRGYI (1994, 1996c) a Putnoki-dombság több pontjáról is közli.

Szőlőhegyek kaszált gyepű gyümölcsösökkel

A falvak környéki szőlőhegyeken több helyen találunk – ma már részben felhagyott – vegyes hasznosítású gyümölcsösöket, amelyek értékét ritka növényfajaikon túl az is növeli, hogy jó néhány régi magyar gyümölcstájfajtát őriznek (pl. gömöri nyakas szilva, sárga besztecei-, cukorszilva stb.). A fák koronaalakjának és tág térállásának köszönhetően a sorközüket kaszálóként hasznosították. A hagyományos tájfajták jó alkalmazkodóképességűek, a betegségekkel szemben ellenállóak, így nem igényelnek különösebb ápolást, és a közeljövőben az ökológiai gazdálkodás, biotermék-előállítás fő alanyai lehetnek. Termésük mennyisége ugyan nem éri el a modern fajtákét, ízük azonban felülmúlja azokét. A gyomosodás és az erózió elhanyagolható az állományaikban.

A szőlőtermesztésre kevésbé alkalmas helyeken telepített gyümölcsfák alatti gyept rendszeresen kaszálták, így kettős hasznosításban termelték meg a téli szálastakarmány jelentős tömegét és a gyümölcsöt, s elősegítették egy természetközeli élőhely kialakulását, otthont adva számos védett növényfajnak, illetve ritka lepke- és szöcskefajok tápláléknövényeinek. Az idős, odvas fák számos énekesmadárnak, esetenként baglyoknak nyújtanak fészkelő- és búvóhelyet. A szőlőket és a gyümölcsösöket körülvevő sövények bokrai (*Sambucus nigra*, *Rubus caesius*, *R. idaeus*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, *Crataegus* spp., *Rosa* spp.) az énekesmadarak fontos táplálkozó- és búvóhelyei.

Szinte minden településhez tartozott egy szőlőhegy, s ez a szőlőtermesztést kiegészítő gazdálkodási forma helyenként a mai napig fennmaradt. Sajnálatos módon, az állatállomány csökkenése és a falvak elnéptelenedése következtében az ilyen területek fogyatkoznak, cserjésednek, esetleg a régi tájfajtákat modern gyümölcsfajtákkal váltják fel a tulajdonosok. A mennyiségi helyett a minőségi termelés és a szelíd turizmus előtérbe kerülésével remélhetőleg e gazdálkodási mód népszerűsége is növekedni fog.

A ritka fajok:

Polygala major Jacq. – Gömörszőlős és Alsószuha környéki tág térállású gyümölcsösökben és régen felhagyott szőlőkben, illetve a Szuha-fő feletti félszáraz gyepekben több ponton; Sajókaza: a Ráró-hegy és a Szár-hegy félszáraz gyepeiben; a putnoki Hegyes-tető gyepeiben több helyen. SZENTGYÖRGYI (1994 és 1996c) is jelzi a környék több pontjáról.

Orchis tridentata Scop. – Gömörszőlős: gyümölcsösökben több helyen; Sajókazától északkeletre a Ráró-hegy és a Szár-hegy félszáraz gyepeiben. A környékről SIMON (2000) nem említi, a területről nincs gyűjtése az MTM Növénytár herbáriumában. Az Aggteleki-karszton és a Cserehátban ismert (FARKAS 1999). SZENTGYÖRGYI (1996c) Zádorfalva mellől több ponton jelzi.

Orchis purpurea Huds. – Gömörszőlős és Serényfalva környékén gyümölcsösök több pontján; Sajókazától északkeletre a Ráró-hegy és a Szár-hegy félszáraz gyepeiben; Trizstól északkeletre fekvő gyertyános-tölgyes erdőkben. SZENTGYÖRGYI (1994 és 1996c) a Putnoki-dombság több pontjáról közli.

- Prunus fruticosa* Pall. – Felhagyott szőlők és gyümölcsösök szegélyén több helyen előfordul. Trizs és Gömörszőlős feletti felszáraz gyepekben, cserjésekben; Dövény: Pencs-oldal; Sajókaza: a Ráró-hegy és a Szár-hegy felhagyott szőlői fölött. SZMORAD (2000) az Aggteleki-karszt és a Galyaság több pontjáról közli. ENDES (1996a) a Szendrői-rögvidéken Meszesnél találta.
- Dictamnus albus* L. – Szintén felhagyott szőlő szélén sztyepecserjésben: Sajókazától északkeletre, a szőlőkkel borított Ráró-hegy és a Szár-hegy gerincén százas állományai találhatók. Az MTM Növénytarában „Bánvölgye Dédes után“ (VEGETÁCIÓ-TÉRKÉPEZŐK 1953) megnevezéssel, illetve Rakacaszendrőről (BUDAI 1909) származnak a Sajókazához legközelebbi gyűjtések. FARKAS (1999) műve az ormosbányai Ormos-oldalról jelzi.
- Linum tenuifolium* L. – Zádorfalva: Nagy-Szőlő-tető és Rakottyás-tető felhagyott szőlői között, felszáraz gyepekben; Putnok feletti Hegyes-tetőn; Sajókaza: a Ráró-hegy és a Szár-hegy felhagyott szőlőinek, gyümölcsöseinek gypfoltjaiban. A sajókazai Szár-hegyen már korábban is ismert volt (SZENTGYÖRGYI 1994).
- Linum flavum* L. – Gömörszőlősi Kasza-hegy és Zánkó-hegy környékén; Kelemér és Gömörszőlős közötti hegyorron; Trizstól északra fekvő dombokon; Sajókaza feletti Ráró-hegyen és Szár-hegyen. SZENTGYÖRGYI (1996c) is jelzi a környék több pontjáról.
- Aster amellus* L. – Gömörszőlőstől északra és keletre fekvő dombok több pontján; a Zádorfalva feletti Rakottyás-tetőn; a putnoki Hegyes-tetőn; Sajókaza felett a keletre és nyugatra (Ráró-hegy és a Szár-hegy) fekvő dombokon, felhagyott és jelenleg is művelt szőlők között egyaránt előkerült.
- Dianthus collinus* W. et K. – Sajókaza: a Ráró-hegyen és a Szár-hegyen, felhagyott szőlők közötti gyepekben; Putnok felett a Hegyes-tetőn. A közelből van herbáriumi gyűjtése: „Putnok. Malomsziget. A Sajó melléki réteken.” (ZÓLYOMI 1927, BP). TÓTH (1998) nem említi az Aggteleki-karsztról. Farkas (1996) a Cserehát több pontján jelzi, itt már THAISZ is gyűjtötte (1909, BP) Csobádnál a *D. c. subsp. glabriusculus* (Kit.) Thsz. alfaját. SZENTGYÖRGYI (1994) a Putnoki-dombság több pontján jelzi.

Extenzív szántók, mozaikos agrárélőhelyek

Dél-Gömör néhány községe (elsősorban a gömörszőlősi ökofalu) gyenge termőhelyi adottságú területein lelhetők fel növényvédőszer- és műtrágya-felhasználástól nagyrészt mentes extenzív szántók, amelyek természetvédelmi értéket is képviselnek több ritka, szórványos gyomnövényfaj (*Agrostemma githago*, *Bifora radians*, *Conringia orientalis*, *Galium tricornutum*, *Rapistrum perenne*) élőhelyeiként, s az állatok szempontjából is jelentősek egyes madárfajok (pl. fogoly) menedékeiként. Az ún. kisparcellás művelés élőhelyein (elsősorban Gömörszőlős, Kelemér, Alsószuha, Dövény és Jákfalva környékén) a mezőgazdasági kártevők fogyasztóinak fajgazdagsága jóval nagyobb, mint a nagytáblás művelés alá eső területeken. A különböző művelésmódú területek közé felhagyott parcellák ékelődnek. A kis táblaméret és a mozaikos agrárélőhelyek fenntartása tehát azok tájképi változatosságot biztosító és kultúrtörténeti hagyományőrző jellege mellett természetvédelmi szempontból is fontos.

A ritka fajok:

Euphorbia salicifolia Host – Gömörszőlős felett a Pozsok oldalán; Alsószuha: Virág-oldal; Sajókaza felett a Ráró-hegyen és a Szár-hegyen. SIMON (2000) szerint a Középhegységben szórványos. A Tornense területén Szendrőlád (1914, BP), Halmaj (BP) és Csobád (BP) mellől van herbáriumi gyűjtése. Az Aggteleki Nemzeti Park területén ismert (TÓTH 1997), SZMORAD a Galyaságban találta (ex litt.).

Rapistrum perenne (L.) All. – Alsószuha: Virág-oldal mezőgazdálkodás alól felhagyott területein. Gömörszőlőstől keletre, extenzív művelésű kisparcellák között. Közeliében a hagyományos gazdálkodás eredményeként fajgazdag gyomflórát találunk: *Bifora radians* M. B., *Conringia orientalis* (L.) Andr., *Galium tricornutum* Dandy, *Neslea paniculata* (L.) Desf. is előfordul. SIMON (2000) szerint e faj az Északi-középhegységben szórványos, a Tornai-hegységből és a Mátrából hiányzik. Az Upponyi-hegyháton és a Bükk-háton ismert (SULYOK és SCHMOTZER 1999). MTM herbáriumi gyűjtései: Felsőzsolca (BUDAI 1907, BP), Halmaj és Csobád (THAISZ 1910, BP), Szirma (BUDAI 1914, BP), Uppony (BUDAI 1910, BP), Diósgyőr (LYKA 1914, BP).

Agrostemma githago L. – Gömörszőlőstől nyugatra a Csató-bérc alján. SZENTGYÖRGYI (1996b) Gömörszőlőstől északkeletre a Pozsokról jelzi.

A területen megtalálható, a Natura2000 programban kijelölt élőhelytípusok

A Putnoki-dombságban fellelhető élőhelytípusok közül a következők kódok és típusok szerepelnek az Élőhelyvédelmi Irányelv Függelékében (HORVÁTH et al. 2002):

- 5130 Borókásodó szárazgyepek
- 6410 Kékperjés láprétek
- 6430 Üde, tápanyaggazdag magaskórósok
- 6440 Ártéri mocsárrétek
- 6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek
- 91E0 Puhafás ligeterdők, éger- és kőrisligetek, illetve láperdők

A területen megtalálható, a Natura2000 programban kijelölt növényfajok

Pulsatilla grandis Wender. – Gömörszőlős felett a Szőlőhegy déli részén és a Kasza-hegy nyugati oldalán, felhagyott gyümölcsösök közötti félszáraz gyepekben, valamint Serényfalva és Kelemér közötti dombokon.

Echium maculatum L. – Putnok: Hegyes-tető; Sajókazától északnyugatra fekvő hegy félszáraz gyepeiben és az északkeleti Ráró-hegyen. Az Aggteleki-karszton (TÓTH 1998) és a Cserehátban (FARKAS 1996) ismert.

Iris aphylla L. subsp. *hungarica* (W. et K.) Hegi – A putnoki Hegyes-tető középső részén új előfordulásként erdőszélen, földút mellett egy polikormonja került elő.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton fejezem ki köszönetemet az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóságának a kutatási feltételek biztosításáért.

Irodalom

- ANDERSEN L. E. 1997: Modelling the Relationship between Government Policy, Economic Growth, and Deforestation in the Brazilian Amazon. Working Paper No. 1997–2. Aarhus, Denmark: Department of Economics, University of Aarhus.
- ÁNGYÁN J. 1998: Magyarország földhasználati zónarendszerének kidolgozása az EU-csatlakozási tárgyalások megalapozásához. Kézirat. Gödöllő.
- ÁNGYÁN J., MENYHÉRT Z. 1997: Alkalmazkodó növénytermesztés, ésszerű környezetgazdálkodás. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest.
- BARCZI A., GRÓNÁS V., PENKSZA K. 1996: A tihanyi táj változásai a századforduló óta. Agrártörténeti Szemle, 38: 298–316.
- BARCZI A., PENKSZA K., CZINKOTA I., NÉRÁTH M. 1996/97: A study of connections between certain phytoecological indicators and soil characteristics in the case of Tihany peninsula. Acta. Bot. Sci. Hung. 40: 3–21.
- BARCZI A., CENTERI, Cs. 1999: A mezőgazdálkodás, a természetvédelem és a talajok használatának kapcsolatrendszere. ÖKO. 10: 41–48.
- BASTIAN O., BERNHARDT A. 1993: Anthropogenic landscape change in Central Europe and the role of bioindication. Landscape Ecology 8: 138–151.
- BASTIAN O., SCHREIBER K. F. 1999: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. 2., neubearbeitete Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg–Berlin.
- BODNÁR L., FODOR I., LEHMANN A. 2000: A természet- és környezetvédelem földrajzi vonatkozásai Magyarországon. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- BOROS Á. 1922: Florisztikai jegyzetek. Kéziratok útinapló. MTM Növénytár Tudománytörténeti Gyűjtemény 7: 79–81.
- BOROS Á. 1924: Az egerbaktai és a keleméri mohalápok növényzete. Magyar Botanikai Lapok 23: 62–64.
- BOROS Á. 1937: Florisztikai jegyzetek. Kéziratok útinapló. MTM Növénytár Tudománytörténeti Gyűjtemény 23: 242–243.
- BORHIDI A., SÁNTA A. (szerk.) 1999: Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. kötet. Természet-BÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest.
- BUDAI J. 1914: Adatok Borsodmegye flórájához. Magyar Botanikai Lapok 13: 312–326.
- COLLINGE S. K. 1996: Ecological consequences of habitat fragmentation: implications for landscape architecture and planning.
- CSATÓ SZ., MEZŐSI G. 2003: A geoökológia aktuális kutatási problémái. Tájökológiai Lapok 1: 19–32.
- CSORBA P. 2000: A tájökológiai szemlélet érvényesülése a tájvédelemben. In: SCHWEITZER F., TINER T. (szerk.): Táj kutatási irányzatok Magyarországon. MTA FKI, Budapest, pp. 25–35.
- CSORBA P. 2003: Lehetőségek a tájképi érték monetáris kifejezésére. Tájökológiai Lapok 1: 7–17.
- ENDES M. 1996a: Csepleszmedgy (Cornus fruticosa) a Szendrői-rögvidéken. Calandrella 10: 220.
- ENDES M. 1996b: Magyar nőszirm (Iris aphylla) új lelőhelyei a Szendrői-rögvidéken. Calandrella 10: 222.
- FARINA A. 1998: Principles and Methods in Landscape Ecology. Chapman and Hall.
- FARKAS J. 1996: Védett növények a Cserehát dombvidékén. Kanitzia 4: 185–200.
- FARKAS S. (szerk.) 1999: Magyarország védett növényei. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- FORMAN R. T. T., COLLINGE S. K. 1997: Nature conserved in changing landscapes with and without spatial planning. Landscape and Urban Planning 37: 129–135.
- HARRACH T. 1992: Ökologische Ziele und Aufgaben bei der Entwicklung der Agrarlandschaften (Kulturlandschaften) in Mitteleuropa. Wissenschaftliche Tagung über Ergebnisse der Zehnjährigen wissenschaftlichen Partnerschaft Justus-von-Liebig-Universität Gießen GATE Gödöllő, pp. 7–20.
- HORVÁTH F., BÁLDI A., PAPP O. 2002: Natura 2000 élőhelyek, növény- és állatfajok országos felmérése és értékelése. In: SÁNDOR SZ. (szerk.): Natura 2000 képzésanyag. Magyar Természetvédők Szövetsége, Budapest. <http://www.mtvsh.hu/kiadvanyok/naturaufkepzesanyagű3.pdf>
- HUDÁK K., SZÁSZ R., TORKOS Z. 1998: Botanikai értékek felmérése Alsószuha, Gömör-szőlős, Imola, Kelemér és Szuhafő térségében. Kézirat, Ökológiai Intézet a Fenntartható Fejlődésért Alapítvány, Miskolc.
- HULJÁK J. 1926: Florisztikai adatok a Gömör-szepesi Érchegeység és az Eperjes-tokaji Hegylánc területének ismeretéhez. Magyar Botanikai Lapok 25: 266–269.
- HULJÁK J. 1933: A Micromeria rupestris a Bélkőn és néhány érdekes adat a Magyar-középhegység flórájából. Magyar Botanikai Lapok 32: 77–83.
- HULJÁK J. 1938: A Calluna vulgaris és néhány más érdekesebb növény a Gömör–Tornai-karszt vidékéről. Bot. Közlem. 35: 218–220.

- HULJÁK J. 1941: Adatok a Magyar-középhegység északnyugati része növényzetének ismeretéhez. Bot. Közlem. 38: 73–79.
- JAKUCS P. 1952: Új adatok a Tornai-karszt flórájához, tekintettel a xerotherm-elemekre. Ann. Biol. Univ. Hung. 1: 245–260.
- JEDICKE E. 1994: Biotopverbund. 2. Auflage, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- LÓCZY D. 2003: Lehetőségek a mezőgazdasági tájak mikroszerkezetének értékelésére. Tájökológiai Lapok 1: 33–43.
- LUNDBERG A., HANDEGARD T. 1996: Changes in the spatial structure and function of coastal cultural landscapes. Geo Journal 39: 167–178.
- MALATINSZKY Á., PENKSZA K. 2002: Adatok a Sajó-völgy edényes flórájához. Bot. Közlem. 89: 99–104.
- MANDER Ü., PRINTSMANN A., PALANG H. (eds.) 2001: Development of European Landscapes. IALE Conference proceedings, University of Tartu, Publicationes Inst. Geogr. Univ. Tartuensis.
- MAROSI S., SOMOGYI S. (szerk.) 1990: Magyarország kistájainak katasztere I-II. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest. pp. 954–958.
- MATUS G., MOLNÁR V. A., VIDÉKI R. 1998: A keleméri Mohosok vegetációtérképe. Kézirat, Debrecen.
- MOLNÁR V. A., MOLNÁR A., VIDÉKI R., PFEIFFER N., GULYÁS G. 2000: Néhány adat Magyarország flórájának ismeretéhez. Kitaibelia 5: 297–303.
- MOSS M. R. (ed.) 1987: Landscape Ecology and Management. Polyscience Publications, Inc., Montreal.
- NASSAUER J. I. 1995: Culture and changing landscape structure. Landscape Ecology 10: 229–237.
- NAVEH Z., LIEBERMAN S. A. 1994: Landscape Ecology. Springer Verlag, New York.
- NECHAY G., FARAGÓ T. (szerk.) 1992: Az Egyesült Nemzetek Szervezetének Egyezménye a Biológiai Sokféleségről. ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciájának Magyar Nemzeti Bizottsága, Budapest.
- PENKSZA K., MALATINSZKY Á. 2001: Adatok a Putnoki-dombság edényes flórájához. Kitaibelia 6: 149–155.
- PENKSZA K., SALAMON G. 1997a: Adatok a Cserehát, a Bódva-völgy és a Rakacai-völgymedence flórájához I. Kitaibelia 2: 33–37.
- PENKSZA K., SALAMON G. 1997b: Adatok a Cserehát, a Bódva-völgy és a Rakacai-völgymedence flórájához II. Kitaibelia 2: 231–232.
- PENKSZA K., BARCZI A., NÉRÁTH M., GYIMÓTI G., CENTERI Cs. 1994: Changes in the vegetation of Tihanyi-félsziget (Tihany peninsula, near lake Balaton, Hungary) as a result of treading and grazing. - Proceedings of International Conference, Antropization and Environment of ruderal settlements Flora and Vegetation, Sátoraljaújhely, pp. 99–105.
- PENKSZA K., BARCZI A., NÉRÁTH M., PINTÉR B. 2003: Hasznosítási változások következtében kialakult regenerációs esélyek a Tihanyi-félsziget gyepeiben az 1994 és 2002 közötti időszakban. Növénytermelés 52: 167–184.
- RICHLING A. (ed.) 1998: Landscape Transformation in Europe. Practical and Theoretical Aspects. The Problems of Landscape Ecology, 3, IALE Polish Association for Landscape Ecology, Warsaw.
- SIMON T. 2000: A magyarországi edényes flóra határozója. Tankönyvkiadó, Budapest.
- SOMLYAY L., LÖKÖS L. 1999: Florisztikai és taxonómiai kutatások a Tornense területén. Kitaibelia 4: 17–23.
- SOMLYAY L. 2000: Adatok a Dunazug-hegység, a Tornai-karszt és környéke flórájához. Kitaibelia 5: 47–52.
- SZENTGYÖRGYI P. 1994: Adatok a Putnoki-dombság flórájához. Calandrella 8: 54–61.
- SZENTGYÖRGYI P. 1996a: Teleki-virág (*Telekia speciosa*) Zádorfalváról. Calandrella 10: 221.
- SZENTGYÖRGYI P. 1996b: Konkoly (*Agrostemma githago*) és keskenylevelű gyapjúsás (*Eriophorum angustifolium*) Gömörszőlős-Pozsokon. Calandrella 10: 222.
- SZENTGYÖRGYI P. 1996c: A Putnoki-dombság északi és keleti részének fátlan termőhelyein élő orchideái. Calandrella 10: 54–57.
- SZMORAD F. 1999: Adatok az Aggteleki-karszt és a Galyaság flórájához I. Kitaibelia 4: 77–82.
- SZMORAD F. 2000: Adatok az Aggteleki-karszt és a Galyaság flórájához II. Kitaibelia 5: 53–59.
- THAISZ L. 1908: Adatok Abaúj-Torna vármegye flórájához (I-ső közlemény). Növ. Közlem. 7: 131–132.
- THAISZ L. 1910: Adatok Abaúj-Torna vármegye flórájához (II-ik közlemény). Bot. Közlem. 8: 217–221.
- THAISZ L. 1911: Adatok Abaúj-Torna vármegye flórájához (III-ik közlemény). Bot. Közlem. 9: 122–130.
- TÓTH E. 1997: List of vascular plants of Aggtelek National Park and Biosphere Reserve. In: TÓTH E., HORVÁTH R. (eds.): Research in Aggtelek National Park and Biosphere Reserve. ANPI, Jósvald, pp. 275–298.
- TÓTH E. 1998: Az Aggteleki Nemzeti Park védett növényei. In: BAROSS G. (ed.): Az Aggteleki Nemzeti Park. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 504–507.
- VOJTKÓ A., MARSCHALL Z. (1997): Adatok a Cserehát flórájához. Kitaibelia 2: 252.
- ZÓLYOMI B. 1931: A Bükkhegység környékének *Sphagnum* lápjai. Bot. Közlem. 28: 89–121.
- ZONNEVELD I. S., FORMAN R. T. T. (eds.) 1990: Changing landscapes: An Ecological Perspective. Springer Verlag.

CONNECTIONS BETWEEN BOTANICAL HERITAGE AND LANDSCAPE
MANAGEMENT FORMS IN THE PUTNOK HILLS

Á. MALATINSZKY

Szent István University, Institute of Environmental and Landscape
Management, Department of Landscape Ecology
2103 Gödöllő, Páter K. u. 1. e-mail: malata@zpok.hu

Keywords: natural habitats, landscape history, land use, landscape management, nature protected plant species

Studied area is Putnok Hills in the Northern Hungarian Mountains. Traditional land use methods are observed on the basis of habitats that were maintained in a close-to-natural state and floristical data unique for a bigger area. Valuable plant taxa may be preserved for the future generations only within their original habitats, sustaining the management patterns used through hundreds of years. Ancient agricultural activities on diverse habitats resulted in specially structured landscape mosaics. Besides biological and landscape diversity, adequate cultivation structure is important also in favour of preserving soil fertility and avoiding erosion. Regularly mowed wet meadows along the streams maintained large sedge communities with *Carex cespitosa* and *Carex buekii*, tall herb fringe communities with *Inula helenium*, molinia meadows and lowland hay meadows with *Iris sibirica*, *Orchis laxiflora* subsp. *elegans*, *Dactylorhiza incarnata*, *Eriophorum angustifolium* and *Eriophorum latifolium*. Pastures (grazed by sheep) with *Juniperus communis* formations on calcareous grasslands ensure a picturesque landscape view. Nature protected species of the pastures are *Carlina acaulis* and *Orchis morio*. Extensively cultivated (and partly abandoned) orchards (and, sometimes, grapeyards) preserved several old traditional fruit breeds that are very adaptive, resistant against diseases, therefore they do not need any serious cultivation, and can become the main stocks for ecological management and bio-production in the near future. Lawns of these orchards were and in many places still are mowed regularly. Nature protected species found in them are *Prunus fruticosa*, *Dictamnus albus*, *Polygala major*, *Linum tenuifolium*, *Orchis tridentata*, *Orchis purpurea* etc. Extensively cultivated arable lands give home for rare weed species. Habitat types and plant species listed in the Habitat Directive of the European Union and occurring in the area are also listed.